

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3604267 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:  
**G05D 7/01**

②1 Aktenzeichen: P 36 04 267.6  
②2 Anmeldetag: 12. 2. 86  
④3 Offenlegungstag: 3. 9. 87

Behördereigenthum

**DE 3604267 A1**

⑦1 Anmelder:  
Prenzler, Klaus, 3109 Wietze, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Vorrichtung zur Durchflussmengenbegrenzung, Dosierung und Beimischung flüssiger und gasförmiger Stoffe

**DE 3604267 A1**

## Patentansprüche

- 1.) In Rohrleitungen oder vor Amaturen montierbare Drossel, Dosier- und Mischeinrichtung dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb eines zylindrischen Gehäuses 1 mit Anschlüssen für Zu- und Ablaufleitungen ein beweglicher Düsenkolben 2 in Verbindung mit der Düsenstange 3 durch Schubbewegungen die Durchlaufmenge des beförderten Mediums bei unterschiedlichem Pumpeneinsatz konstant beibehält.
- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckscheibe 9 für die Düsenstange 3 eine Abdichtung bildet.
- 3.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1—2, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkolben 2 von einer Feder 5 in Grundstellung gehalten wird.
- 4.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugöffnung (Dosieröffnung) gedrosselt oder verschlossen werden kann, außerdem kann an der Öffnung ein Adapter befestigt werden.
- 5.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkolben 2, die Düsenstange 3 und die Druckscheibe 9 gegen die Düse (Fig. 2) ausgetauscht werden kann.
- 6.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1—5, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsenstange 3 vom Düsenkolben 2 verlängert oder verkürzt werden kann.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, die in Rohrleitungen oder vor Amaturen eingebaut werden kann, um Flüssigkeiten oder Gase zu dosieren, den Durchfluß zu begrenzen, sowie auch Gase einer Flüssigkeit zuzuführen und zuzumischen.

Durchflußmengenbegrenzung und Dosierung von Flüssigkeiten und Gasen ist durch Düsen, Druckminderer und Strömungswächter bekannt. Oftmals sind die Möglichkeiten eine Volumenmenge festzulegen für den Nutzeffekt sehr aufwendig und es wurde aus Kostengründen von Drosselungen und Dosierungen Abstand genommen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so zugestalten, daß flüssige und gasförmige Stoffe auf rationelle Weise dosiert, begrenzt, gemischt oder belüftet werden können. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann z. B. Duschwasser erfahrungsgemäß bis zu 6 l/min eingespart werden, was jedoch durch die Beimischung durch Luft kaum optisch das Wasservolumen verändert. Der Wasserbedarf für Dusch- und Badewasser liegt bundesweit bei ca. 30%. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung können sehr große Energiemengen eingespart werden. Die erfindungsgemäße Lösung ist damit gekennzeichnet, daß außerhalb eines zylindrischen Gehäuses sich eine Ein- und Ausgangsschraubverbindung befindet.

Besonders vorteilhaft ist die Anordnung eines Düsenkolben 2 mit einer Düsenstange 3, der von einer Feder 5 vorgespannt wird. Der Düsenkolben 2 und die Düsenstange 3 werden am Eintritt 8 der Vorrichtung durch eine Druckscheibe 9 verschlossen. Zwischen Düsenkolben 2 und Konus 10 befindet sich die Unterdruckkam-

mer 6, die mit einer Bohrung versehen ist. Diese Bohrung kann mit einer Drosseleinrichtung oder einem Adapter ausgestattet werden.

Der Düsenkolben 2 und die Düsenstange 3 kann durch eine feststehende Düse (Fig. 2) leicht ausgetauscht werden. Sobald durch die Vorrichtung eine Flüssigkeit oder ein Gas gepumpt wird, baut sich in der Unterdruckkammer 6 ein Vakuum auf und betätigt je nach Pumpeneinsatz den Düsenkolben 2 mit der Düsenstange 3. In der Düsenstange 3 befindet sich eine Querbohrung 12, die bei zu hoher Durchflußmenge von der Druckscheibe 10 verschlossen wird. Der Unterdruck fällt in der Unterdruckkammer 6 ab und der Düsenkolben 2 schiebt die Düsenstange 3 aus der Druckscheibe und die Querbohrung wird wieder frei. Die Entfernung der Querbohrung zum Düsenkolben ist verstellbar.

## Figurenbezeichnung

Fig. 1 Vorrichtung  
Fig. 2 Düse

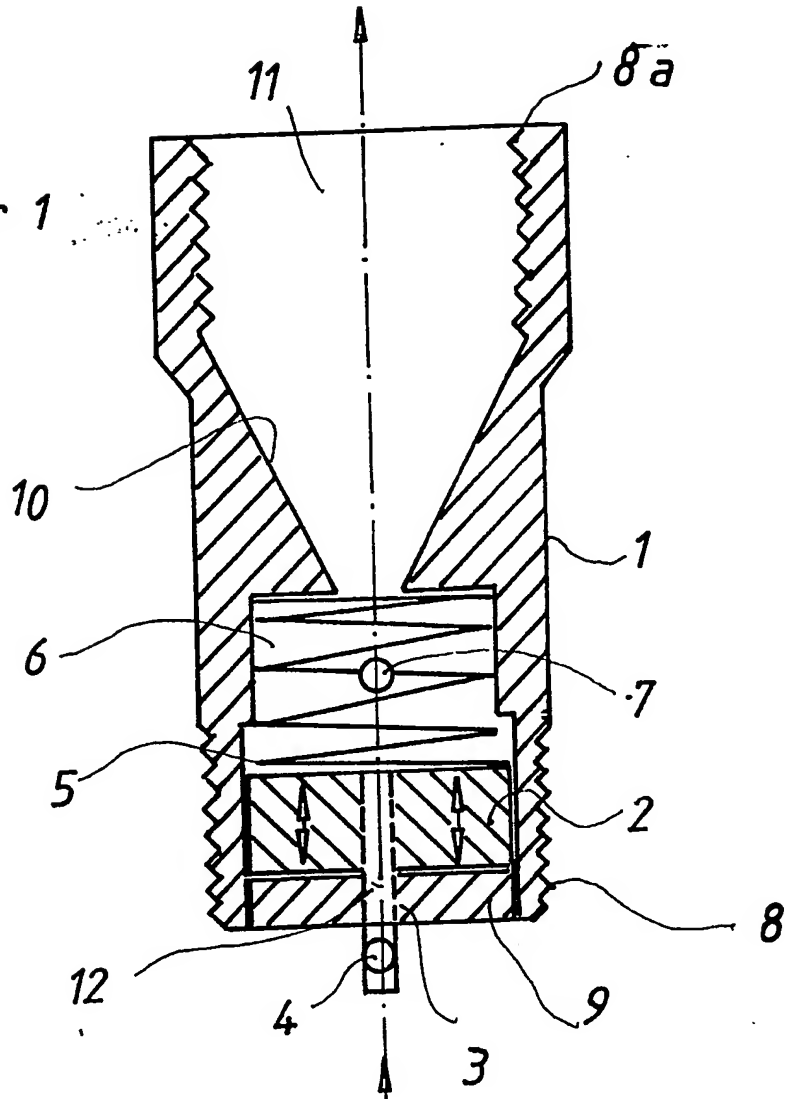
- (1) Zylinder-Vorrichtung
- (2) Düsenkolben
- (3) Düsenstange
- (4) Einlaufbohrung-Querbohrung
- (5) Feder
- (6) Unterdruckkammer
- (7) Saugöffnung-Dosieröffnung
- (8) Gewindeanschluß Eingang
- (8a) Gewindeanschluß Ausgang
- (9) Druckscheibe
- (10) Venturikonos
- (11) Zylinderbohrung
- (12) Bohrung
- (12a) Bohrung
- (13) O-Ring
- (14) Nute

- Leerseite -

22 05 8

Nummer: 36 04 267  
 Int. Cl.<sup>4</sup>: G 05 D 7/01  
 Anmeldetag: 12. Februar 1986  
 Offenlegungstag: 3. September 1987

Figur 1



Figur 2

